

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. März 2001 (15.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/18332 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: E05B 49/00,
G07C 9/00, F41A 17/06

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/03067

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CN, JP, US.

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. September 2000 (05.09.2000)

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

Veröffentlicht:

- Mit internationalem Recherchenbericht.
- Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen.

(30) Angaben zur Priorität:
199 42 453.5 6. September 1999 (06.09.1999) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FÜNFGELDER, Hel-
mut [DE/DE]; Barthl-Mayer-Weg 1, 85386 Dietersheim
(DE).

(54) Title: ACTIVATION OF SECURED OBJECTS

WO 01/18332 A1

(54) Bezeichnung: AKTIVIERUNG VON GESICHERTEN OBJEKTEN

(57) Abstract: The invention relates to a method for activating secured objects. Said method uses a device that is separate from the object. A biometric pattern is input into the device in order to activate the object. The biometric pattern is compared with a predetermined pattern. The device constantly monitors the distance to the object. The object is activated or remains switched 'on' if the result of the comparison is positive and the predetermined distance to the object is maintained.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Aktivierung von gesicherten Objekten, bei dem eine vom Objekt abgesetzte Einrichtung verwendet wird, an der zur Aktivierung ein biometrisches Muster eingegeben und mit einem vorgegebenen Muster verglichen wird, bei dem von der Einrichtung laufend der Abstand zum Objekt überwacht wird, und bei dem bei jedem positiven Mustervergleich und bei Einhaltung eines vorgegebenen Abstandes das Objekt aktiviert wird beziehungsweise aktiv geschaltet bleibt.

Beschreibung

Aktivierung von gesicherten Objekten

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Aktivierung von gesicherten Objekten.

Unter solchen Objekten sind beispielsweise Schusswaffen, aber auch Automobile, Lastkraftwagen oder Schienenfahrzeuge zu
10 verstehen. Zu diesen Objekten zählen auch beispielsweise Endgeräte der Datenverarbeitungstechnik und der Kommunikationstechnik, deren Betrieb erhöhten Sicherheitsanforderungen beziehungsweise
15 Sicherheitskontrollen unterliegt. Endgeräte der Datenverarbeitungstechnik sind beispielsweise stationäre Personal Computer oder mobile Laptops und Notebooks. Endgeräte der Kommunikationstechnik sind vorzugsweise Mobilfunkgeräte, sogenannte Handys.

- 20 Bisher waren Schusswaffen im Allgemeinen mit einer mechanischen Sicherung versehen. Diese sorgt im Wesentlichen dafür, dass sich nicht unbeabsichtigt ein Schuss löst. Die mechanische Sicherung wird beispielsweise durch eine in den Abzugs- beziehungsweise Verschlussbereich einsetzbare und
25 abschließbare Vorrichtung erreicht. Eine so gesicherte Waffe ist nur schwer beziehungsweise langsam in einen feuerbereiten Zustand zu bringen. Eine Sicherung gegen unbefugte Benutzung ist nicht möglich.

- 30 Bei Automobilen werden vorzugsweise sogenannte Wegfahrsperrn gegen eine unberechtigte Benutzung verwendet. Diese Wegfahrsperrre verhindert ein Starten des Motors, solange nicht eine vorgegebene Kodierung eingegeben wird. Die Eingabe kann durch den Fahrer selbst erfolgen, oder sie kann
35 beispielsweise automatisch vom Zündschlüssel abgelesen werden. Die Kodierung ist hierbei magnetisch im Zündschlüssel gespeichert.

Bei Endgeräten der Kommunikationstechnik, beispielsweise einem Personalcomputer, erfolgt die Nutzungskontrolle im Allgemeinen über eine Zugangskontrolle, das heisst über eine
5 Chipkarte oder auch zusätzlich zur Eingabe einer PIN (Persönliche Identifizierungs Nummer).

Um Abhilfe zu schaffen, sind zur Zeit Waffen mit Fingerprint-Erkennung in der Entwicklung. Hierbei wird über einen Sensor,
10 den sogenannten Fingertipsensor, der Fingerabdruck des Nutzers ausgewertet und auf seine Autorisierung hin überprüft. Ein solches Verfahren wird bereits bei Mobiltelefonen eingesetzt.

15 Für Ordnungs- und Sicherheitskräfte ist Voraussetzung, dass die Waffe innerhalb von Sekundenbruchteilen abgefeuert werden kann. Das bedeutet, dass innerhalb dieser kurzen Zeitspanne von dem Zustand, in dem die Waffe gegen die versehentliche Schussabgabe und Missbrauch gesichert ist, diese Sperre
20 aufgehoben werden kann. Diese Zuverlässigkeit ist für den Nutzer überlebensnotwendig.

Fingertipsensoren sind in gewisser Weise störanfällig, insbesondere bei Fehlbedienung unter Stress, und sie
25 benötigen obendrein eine gewisse Auswertezeit. Diese Auswertezeit liegt momentan im Sekundenbereich. Es ist denkbar, die Waffe schon vor dem Ernstfall über den Fingertipsensor scharf zu schalten. Hierbei geht aber ein wesentlicher Teil der Sicherheitsfunktion verloren, da die
30 dem Schützen entwendete Waffe gegen ihn selbst verwendet werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nutzungskontrolle von gesicherten Objekten derart
35 auszubilden, dass die oben genannten Nachteile vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Patentanspruch angegebenen Merkmale gelöst.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines
5 Ausführungsbeispiels beschrieben.

Bei einer ersten Ausführungsform trägt der Schütze an der Schiesshand ein Armband, ähnlich einer Uhr. In dieser Uhr befindet sich der an sich bekannte Fingertipsensor. Als
10 sekundäre Benutzeroberfläche kann an der Uhr eine Scharf-/Unscharfanzeige, sowie eventuell mehrere Tasten zur Eingabe einer PIN vorhanden sein.

Zur Durchführung der Erfindung weist beispielsweise das
15 Armband der Uhr einen umlaufenden Sensordraht mit Kontaktflächen im Verschluss des Armbandes auf. Wenn das Armband durchtrennt oder der Verschluss geöffnet wird, so wird eine vorher durch den Sensor gegebene Freigabe zurückgesetzt. Im Armband befindet sich weiter ein Sender mit
20 geringer Reichweite oder ein Interrogator mit Erkennung der Signallaufzeit. Als Übertragungsmedium kann Funk, Ultraschall, Infrarot, Induktion oder durch Berührung der Waffe geleitete Elektrizität sein. Das vom Sender abgegebene Signal ist kodiert. In der Waffe befindet sich ein Empfänger
25 für das kodierte Signal des Armband-Senders. Nur solange das Signal des Armband-Senders erkannt wird, wird die elektromechanische beziehungsweise pneumatische Piezoverriegelung der Waffe aufgehoben, und somit ist eine Schussabgabe ermöglicht. Bei dieser laufenden
30 Abstandsüberwachung zwischen dem Arbandsender und dem Empfänger in der Schusswaffe, erfolgt beispielsweise eine Signalabgabe alle hundert Millisekunden.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung wird die
35 Betriebssicherheit weiter dadurch erhöht, dass die Waffe ähnlich einem Transponder ein Antwortsignal an das Armband zurücksendet. Hierdurch lässt sich zuverlässig eine maximale

Entfernung durch Laufzeitmessung exakt einhalten und zusätzlich eine verbindliche Rückmeldung der Waffe über den Feuerbereit-Status an das Armband durchführen.

- 5 Der Schütze trägt als quasi abgesetztes Teil der Waffe die elektronische Sicherung am Körper. Er kann vor Dienstantritt beziehungsweise vor dem Einsatz in Ruhe die Erkennung über den Fingertipsensor durchführen.
- 10 Eine Anzeige am Armband meldet jederzeit, ob die Waffe im Bedarfsfall schussbereit ist, oder ob sie aktiviert werden muss.

- 15 Wird dem Schützen die Waffe entwendet, so befindet sich diese ausser Reichweite des Armbandes, und somit ist die Waffe unscharf und stellt keine Bedrohung für den Schützen dar.

- 20 Der legitime Besitzer der Waffe kann durch Öffnen des Armbandes jederzeit die Waffe entschärfen, falls sie von einem Unbefugten in unmittelbarer Nähe zu seinem Armband gebracht wird.

- 25 Analog kann ein Auto oder ein Endgerät der Datenverarbeitung gesichert werden. Über den Fingertipsensor erfolgt die Authentifikation des Autofahrers beziehungsweise Benutzers. Beim Aussteigen aus dem Auto wird auf Grund des jetzt vergrösserten Abstandes die Wegfahrsperre aktiviert. Das gleiche gilt, wenn der PC-Benutzer beispielsweise den Raum mit der Rechenanlage verläßt.

30

Patentansprüche

1. Verfahren zur Aktivierung von gesicherten Objekten,
 - bei dem eine vom Objekt abgesetzte Einrichtung verwendet
 - 5 wird, an der zur Aktivierung ein Identifikationscode
 - eingegeben und mit einem vorgegebenen Code verglichen wird,
 - bei dem von der Einrichtung laufend der Abstand zum Objekt
 - überwacht wird, und
 - bei dem bei jedem positiven Codevergleich und bei
 - 10 Einhaltung eines vorgegebenen Abstandes das Objekt
 - aktiviert wird beziehungsweise aktiv geschaltet bleibt.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1,
- 15 bei dem der Identifikationscode ein biometrisches Muster ist.
3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2,
 - bei dem von der Einrichtung laufend zum Objekt ein
 - kodiertes Meßsignal zur Bestimmung des Abstandes gesendet
 - 20 wird.
4. Verfahren gemäß Anspruch 3,
 - bei dem vom Objekt ein Antwortsignal zur Einrichtung
 - zurückgesendet wird.

25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/03067

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05B49/00 G07C9/00 F41A17/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05B G07C F41A

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 46 020 A (MAUSER WERKE OBERNDORF WAFFENS) 27 June 1996 (1996-06-27) abstract; claims; figure column 2, line 23 - column 3, line 23	1,3
Y	EP 0 913 548 A (TELEFUNKEN MICROELECTRON) 6 May 1999 (1999-05-06) column 1, line 28 - line 50 column 2, line 22 - line 55; figures	1-4
Y	WO 98 04880 A (RIENER KARL STEFAN) 5 February 1998 (1998-02-05) abstract; claims; figures page 1, line 30 - page 2, line 33 page 5, line 6 - line 13 page 11, line 13 - page 14, line 30 page 17, line 22 - page 18, line 20 -/-	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 January 2001

Date of mailing of the international search report

07/02/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Meyl, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/03067

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 11 386 C (SIEMENS AG) 23 May 1996 (1996-05-23) column 1, line 22 -column 3, line 42; figures ----	1,2
A	US 4 467 545 A (SHAW JR FREDERIC A) 28 August 1984 (1984-08-28) abstract; claims; figures ----	1,2
A	US 5 723 911 A (GLEHR MANFRED) 3 March 1998 (1998-03-03) abstract; figures column 4, line 47 -column 5, line 13 ----	1,3,4
A	EP 0 823 520 A (DAIMLER BENZ AG) 11 February 1998 (1998-02-11) column 3, line 45 -column 5, line 1 column 6, line 7 -column 7, line 45 -----	1,3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/03067

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4446020	A	27-06-1996	NONE	
EP 0913548	A	06-05-1999	DE 19747654 A JP 11264268 A US 6144293 A	20-05-1999 28-09-1999 07-11-2000
WO 9804880	A	05-02-1998	AU 3613097 A EP 0912871 A	20-02-1998 06-05-1999
DE 19511386	C	23-05-1996	NONE	
US 4467545	A	28-08-1984	NONE	
US 5723911	A	03-03-1998	DE 4409167 C AT 172042 T DE 59503820 D EP 0673003 A ES 2123170 T JP 7296211 A	29-06-1995 15-10-1998 12-11-1998 20-09-1995 01-01-1999 10-11-1995
EP 0823520	A	11-02-1998	DE 19632025 A US 5983347 A	02-04-1998 09-11-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03067

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05B49/00 G07C9/00 F41A17/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05B G07C F41A

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 44 46 020 A (MAUSER WERKE OBERNDORF WAFFENS) 27. Juni 1996 (1996-06-27) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildung Spalte 2, Zeile 23 - Spalte 3, Zeile 23 ---	1,3
Y	EP 0 913 548 A (TELEFUNKEN MICROELECTRON) 6. Mai 1999 (1999-05-06) Spalte 1, Zeile 28 - Zeile 50 Spalte 2, Zeile 22 - Zeile 55; Abbildungen ---	1-4
Y	WO 98 04880 A (RIENER KARL STEFAN) 5. Februar 1998 (1998-02-05) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Seite 1, Zeile 30 - Seite 2, Zeile 33 Seite 5, Zeile 6 - Zeile 13 Seite 11, Zeile 13 - Seite 14, Zeile 30 Seite 17, Zeile 22 - Seite 18, Zeile 20 --- -/--	1-4



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Januar 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/02/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Meyl, D

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 11 386 C (SIEMENS AG) 23. Mai 1996 (1996-05-23) Spalte 1, Zeile 22 -Spalte 3, Zeile 42; Abbildungen ---	1,2
A	US 4 467 545 A (SHAW JR FREDERIC A) 28. August 1984 (1984-08-28) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen ---	1,2
A	US 5 723 911 A (GLEHR MANFRED) 3. März 1998 (1998-03-03) Zusammenfassung; Abbildungen Spalte 4, Zeile 47 -Spalte 5, Zeile 13 ---	1,3,4
A	EP 0 823 520 A (DAIMLER BENZ AG) 11. Februar 1998 (1998-02-11) Spalte 3, Zeile 45 -Spalte 5, Zeile 1 Spalte 6, Zeile 7 -Spalte 7, Zeile 45 -----	1,3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03067

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4446020	A	27-06-1996	KEINE	
EP 0913548	A	06-05-1999	DE 19747654 A	20-05-1999
			JP 11264268 A	28-09-1999
			US 6144293 A	07-11-2000
WO 9804880	A	05-02-1998	AU 3613097 A	20-02-1998
			EP 0912871 A	06-05-1999
DE 19511386	C	23-05-1996	KEINE	
US 4467545	A	28-08-1984	KEINE	
US 5723911	A	03-03-1998	DE 4409167 C	29-06-1995
			AT 172042 T	15-10-1998
			DE 59503820 D	12-11-1998
			EP 0673003 A	20-09-1995
			ES 2123170 T	01-01-1999
			JP 7296211 A	10-11-1995
EP 0823520	A	11-02-1998	DE 19632025 A	02-04-1998
			US 5983347 A	09-11-1999